

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月 6日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-354817  
Application Number:

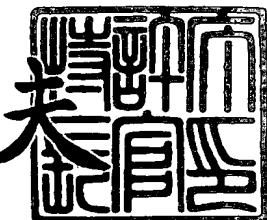
[ST. 10/C] : [JP2002-354817]

出願人 セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2003年10月22日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康泰



【書類名】 特許願  
【整理番号】 SE95452  
【提出日】 平成14年12月 6日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G03G 15/01  
【発明者】  
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホームズ株式会社内  
【氏名】 伊東 博  
【特許出願人】  
【識別番号】 000002369  
【氏名又は名称】 セイコーホームズ株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100092495  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 蝶川昌信  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100088041  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 阿部龍吉  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100092509  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 白井博樹  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100095120  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 内田亘彦

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100095980**【弁理士】****【氏名又は名称】** 菅井英雄**【選任した代理人】****【識別番号】** 100094787**【弁理士】****【氏名又は名称】** 青木健二**【選任した代理人】****【識別番号】** 100097777**【弁理士】****【氏名又は名称】** 荘澤 弘**【選任した代理人】****【識別番号】** 100091971**【弁理士】****【氏名又は名称】** 米澤 明**【選任した代理人】****【識別番号】** 100109748**【弁理士】****【氏名又は名称】** 飯高 勉**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 014867**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0107788**【包括委任状番号】** 0208335

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 転写装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置の転写装置において、転写後の転写材を剥離する引き付け板に除電布を一体的に取り付けたことを特徴とする転写装置。

【請求項 2】 前記除電布は2層以上剥離可能に設けられていることを特徴とする請求項1記載の転写装置。

【請求項 3】 各層の除電布の抵抗値を変えたことを特徴とする請求項2記載の転写装置。

【請求項 4】 各層の除電布へ印加する電圧を変えることを特徴とする請求項2記載の転写装置。

【請求項 5】 最表層の除電布と転写材間の距離を調整可能にしたことを特徴とする請求項2記載の転写装置。

【請求項 6】 除電布各層間にはフィルムを介在させたことを特徴とする請求項2乃至5何れか記載転写装置。

【請求項 7】 転写ローラと引き付け板及び除電布との間に電気的リーク防止部材を設け、該リーク防止部材により最表層の除電布のみ露出させるようにしたことを特徴とする請求項2乃至6いずれか記載の転写装置。

【請求項 8】 転写後の転写材をガイドするガイド部材を設け、該ガイド部材と除電布が取り付けられた引きつけ板とは分離可能であることを特徴とする請求項1記載の転写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は転写後の転写材の帶電電荷を除電する部材を有する画像形成装置の転写装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、複写機等の画像形成装置において、転写電界を印加して現像工程により

形成されたトナー像を転写紙に転写しており、この際に転写紙上に電荷があるとトナーが飛翔して転写紙に付着し、画像劣化を起こすため、これを防止するためには除電ブラシにより転写紙を除電することが行われ（特許文献1）、また、転写ローラによる転写直後の位置に除電針を配置して転写紙の除電を行うことも行われている（特許文献2）。

### 【0003】

【特許文献1】 特公平6-77170号公報

### 【0004】

【特許文献2】 特許第2759487号（第7図）

### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、転写後の転写紙を除電不足の状態でガイド部材を通して搬送するところ、ガイド部材のリブと接触して静電気による筋状の画像乱れが発生する。また、例えば、中間転写媒体を使用するカラー画像形成装置において、2次転写ローラと中間転写媒体に圧接して搬送される紙は、ニップ時の摩擦により紙粉を発生する。特に、一度定着器を通過した転写紙は、ローラの加圧力と熱によりダメージが大きいため、更に多くの紙粉を発生し、これが耐久により除電ブラシや除電針等の除電部材に堆積し、著しく除電能力を落とすため、画像乱れの発生原因となる。また、除電能力を向上させるために、除電部材に転写時とは逆バイアスを印加することが行われているが、それにより除電部材が機内に浮遊している紙粉等の集塵機的な役割を果たすことになり、除電部材に汚れが付着してこれが落とし難いため、画像乱れの発生原因となる。しかし、上記特許文献1、特許文献2にはかかる点について何ら開示されていない。

### 【0006】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決しようとするもので、効果的に転写紙の除電を行い、また耐久的にも除電能力を維持できるようにすることを目的とする。

そのため本発明は、画像形成装置の転写装置において、転写後の転写材を剥離する引き付け板に除電布を一体的に取り付けたことを特徴とする。

また、本発明は、前記除電布が2層以上剥離可能に設けられていることを特徴とする。

また、本発明は、各層の除電布の抵抗値を変えたことを特徴とする。

また、本発明は、各層の除電布へ印加する電圧を変えることを特徴とする。

また、本発明は、最表層の除電布と転写材間の距離を調整可能にしたことを特徴とする。

また、本発明は、除電布各層間にはフィルムを介在させたことを特徴とする。

また、本発明は、転写ローラと引き付け板及び除電布との間に電気的リーク防止部材を設け、該リーク防止部材により最表層の除電布のみ露出させるようにしたことを特徴とする。

また、本発明は、転写後の転写材をガイドするガイド部材を設け、該ガイド部材と除電布が取り付けられた引きつけ板とは分離可能であることを特徴とする。

### 【0007】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

図1は本実施形態が適用される画像形成装置の例を説明する図である。

感光体40は図示しない帯電器で一様帯電され、露光器41からの画像露光で静電潜像が形成される。静電潜像をトナー現像するロータリ式現像器19は、Y, M, C, Kの4色の現像ユニットを有し、各ユニットの現像ローラ19aがロータリ式現像器の間欠回転により感光体位置にもたらされ、その位置で感光体40と対向してトナー現像が行われる。感光体40には、駆動ローラ11、従動ローラ12、サポートローラ15、テンションローラ13等で張架された中間転写媒体1が1次転写ローラ14の位置で離当接し、感光体上に形成されたトナー像は中間転写媒体1に転写され（1次転写）、中間転写媒体上で4色の色重ねが行われる。

### 【0008】

駆動ローラ11（2次転写バックアップローラを兼ねる）と対向する位置には離当接機構20により中間転写媒体1に離当接する2次転写ローラ29が設けられており、この位置で中間転写媒体上の4色のトナー像は一括転写される（2次

転写）。すなわち、用紙トレー50から用紙繰り出しローラ51により繰り出された用紙は、紙搬送路52を通って2次転写ローラ29の位置に搬送される。中間転写媒体上で色重ねが行われている間（1次転写中）は、2次転写ローラ29は中間転写媒体と離間しているが、転写時には中間転写媒体1に当接し、転写バイスを印加することにより中間転写媒体から用紙に4色トナー像が一括転写される（2次転写）。2次転写後の用紙は紙ガイド53を通って加熱ローラ60a、加圧ローラ60bからなる定着器60に導入され、装置上面の排紙トレー61に排出される。

#### 【0009】

図2は本実施形態の転写装置に使用される転写紙ガイドの斜視図、図3は転写紙ガイドの裏側平面図、図4は除電布の構成例を説明する図、図5は1枚目の除電布を剥がした状態を説明する図である。

本実施形態の転写紙ガイド1は、転写前の紙をガイドして転写位置に導くガイド部材2とそれに取り付けられているガイドリブ3、転写後の紙をガイドするガイド部材4とそれに取り付けられているガイドリブ5とを有し、ガイド部材2とガイド部材4との間の転写ローラ位置8に2次転写ローラ（図示省略）が配置され、中間転写媒体（図示省略）との間で2次転写が行われる。中間転写媒体側へ転写後の紙が巻きつくのを防止するための引きつけ板6には、除電布7が両面導電粘着テープ（メタルテープ）等で接着して一体的に取り付けられており、引きつけ板6はガイド部材4とは分離可能に構成されている。従って、引きつけ板と除電布のみ交換することができる。

#### 【0010】

引きつけ板6と除電布7には図示しない電源より所定極性の電圧が印加されるが、転写ローラとの間で電気的リークが生ずるのを防止するために、両者間を遮るリーク防止部材9が設けられており、引きつけ板6はとめ金10によりバネ付勢されてリーク防止部材9側へ押しつけられて固定されている。

#### 【0011】

除電布7は導電性ポリマー等の導電性の超微細纖維からなる不織布で、従来の除電ブラシや除電針に比して無数の先端部を有するので、効果的に紙の除電が可

能である。図4に示す例の除電布は2層構成であり、引きつけ板6上に順次除電布が両面導電粘着テープで重ねて2枚貼りされており、除電布7bは上の除電布7aで覆われている。このとき、2枚目の除電布は1枚目の除電布とリーク防止部材9により外部に露出しないようにしている。

#### 【0012】

除電布は超微細纖維からなる不織布のため耐久につれて浮遊トナーが纖維先端部に付着して除電能力が低下する。そこで、除電布の汚れ具合を中間転写媒体の回転数、印字枚数、印字デューティ等に基づいて評価し、除電能力が低下したときには、上側の除電布7aを剥がして下層の除電布7bを露出させて使用する。このようにすれば、長期間の使用が可能である。もちろん、2層構成に限らず3層以上としてもよい。

#### 【0013】

図5は1枚目の除電布を剥がした状態を示している。1枚目を剥がすと2枚目の除電布が露出し、新しい除電布として使用可能である。なお、1枚目と2枚目の除電布と転写後の紙との距離が異なるため、厳密には除電能力に差が生ずるので、例えば、1枚目の抵抗値を2枚目の抵抗値より大きくしたり、1枚目と2枚目の除電布に印加する除電バイアス値を変えることが望ましい。或いは、図示は省略するが、スペーサなどを設けてこれを剥がすことにより最表層の除電布の高さを調整可能とし、1枚目と2枚目の除電布の高さを揃えられるようにしてもよい。

#### 【0014】

また、各除電布をそのまま重ねて貼ると、例えば、1枚目の粘着材が2枚目の除電布に付着し、除電能力が落ちるため、各除電布の間にフィルムを挟み、粘着材が除電布の纖維に直には触らぬようにすることが望ましい。

#### 【0015】

##### 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、除電布が超微細纖維からなる不織布なので、除電電極の先端形状を極く細くなり、しかも無数に除電電極が形成されるため、除電効果は従来の除電針とは比べものにならないくらい優れている。なお、集塵効

果があるため、耐久的に紙粉の堆積しやすい欠点があるが、多層構成として平らに置くことで長期の使用が可能である。

【図面の簡単な説明】

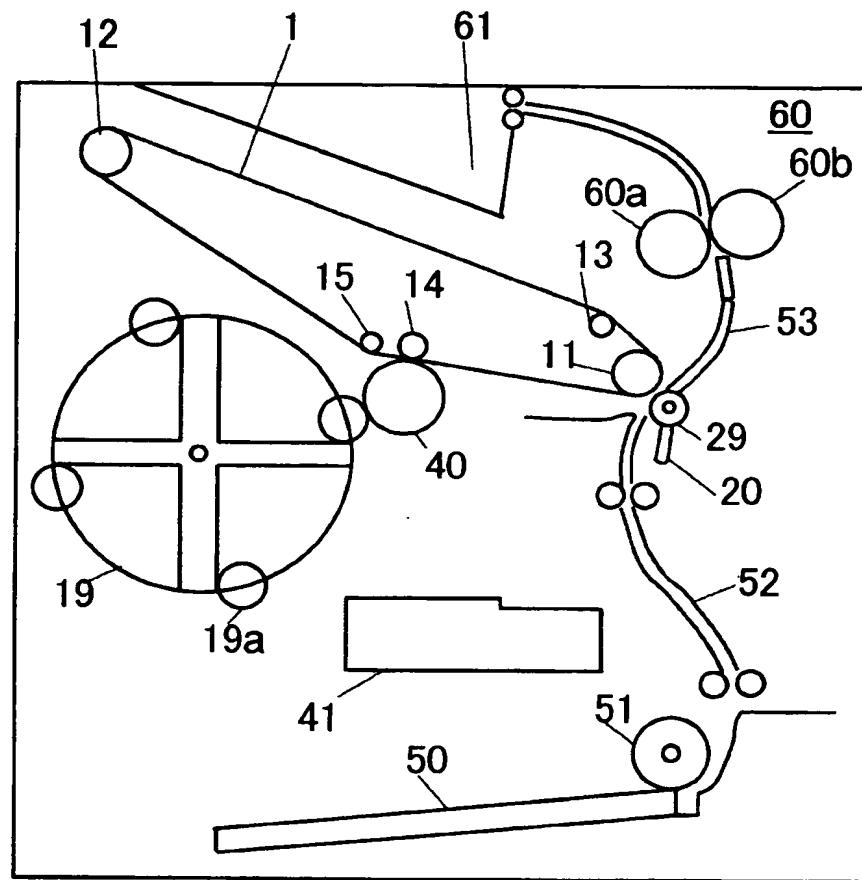
- 【図1】 本実施形態が適用される画像形成装置の例を説明する図である。
- 【図2】 本実施形態の転写装置に使用される転写紙ガイドの斜視図である。
- 【図3】 転写紙ガイドの裏面平面図である。
- 【図4】 除電布の構成例を説明する図である。
- 【図5】 1枚目の除電布を剥がした状態を説明する図である。

【符号の説明】

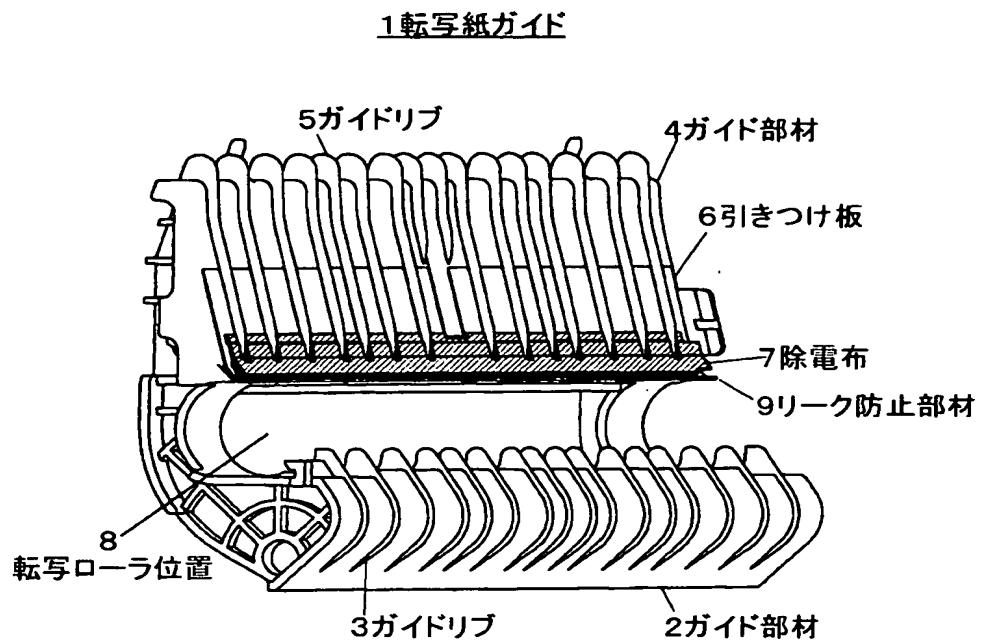
1…転写紙ガイド、2…ガイド部材、3…ガイドリブ、4…ガイド部材、5…ガイドリブ、6…引きつけ板、7…除電布、8…転写ローラ位置、9…リーク防止部材、10…とめ金、19…ロータリー式現像器、19a…現像ローラ、29…2次転写ローラ、40…感光体、41…露光器、50…用紙トレー、51…用紙繰り出しひローラ、52…紙搬送路、53…紙ガイド、60…定着器、61…排紙トレー。

【書類名】 図面

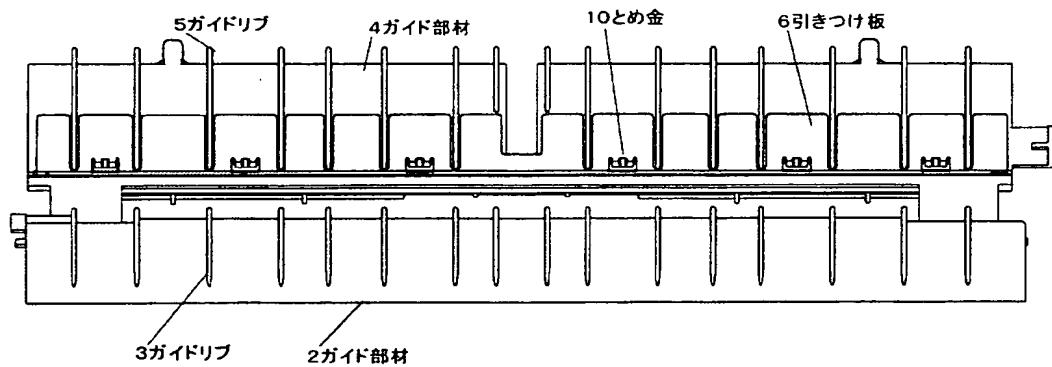
【図1】



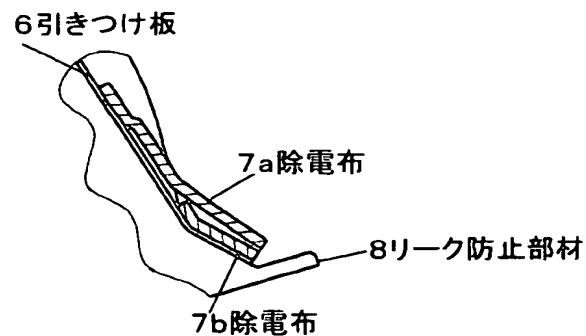
【図2】



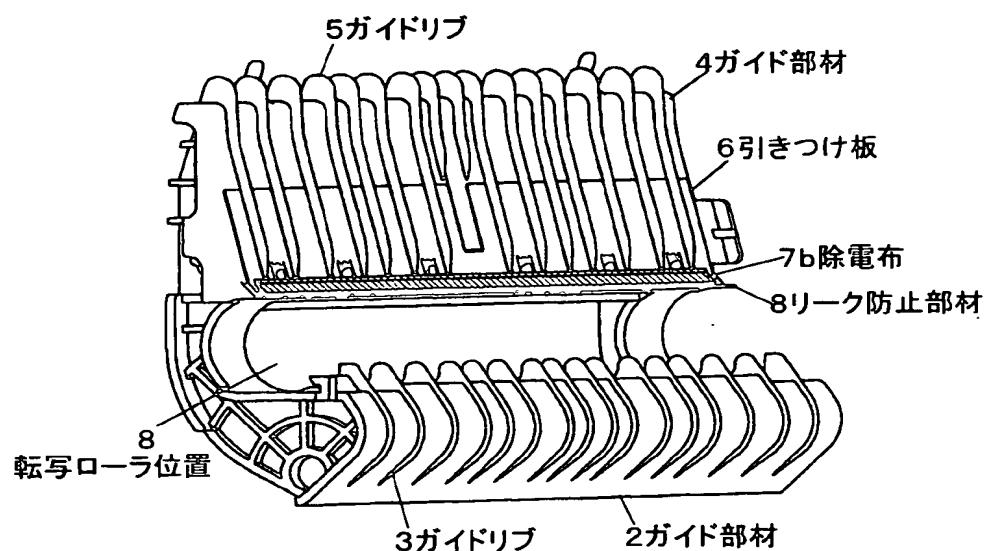
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 効果的に転写紙の除電を行い、また耐久的にも除電能力を維持できるようにする。

【解決手段】 画像形成装置の転写装置において、転写後の転写材を剥離する引き付け板（6）に除電布（7）を一体的に取り付けたものである。

【選択図】 図2

特願2002-354817

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
氏名 セイコーエプソン株式会社